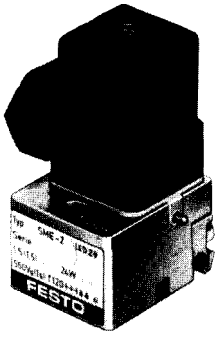
Näherungsschalter
mit gelber Leuchtdiode
Typ SME-2-LED-24

Electrical reed switch
with yellow LED
Type SME-2-LED-24

Détecteur de proximité
à diode électroluminescente jaune
Type SME-2-LED-24



Zylindertyp Cylinder type Type de vérin	Kolben-Ø (mm) Piston dia. (mm) Ø du piston (mm)	Spannbandlänge, ca. Ls (mm) Clamp strap length, approx. (mm) Longueur du collier de fixation, env. Ls (mm)
ESW-. .-P-A	32 40 50 63	123 147 176 214
DSW- . - P - A	32 40 50 63	123 147 176 214
DN-...-A	32 40 50 63 80 100 125 160 200 250 320	123 147 176 214 272 345

Anwendung

Der Näherungsschalter Typ SME-2-LED-24 wird zur berührungslosen Signalgabe eingesetzt an Pneumatikzylindern ab 32 mm Kolben-Ø mit Befestigungsstange 6 mm Ø oder Duoprofil (FESTO Zylinder-Baureihen »A«, ausgenommen Typ DNN).

Application

The reed switch type SME-2-LED-24 is used to generate signals by proximity means with pneumatic cylinders of diameter 32 mm and greater, in conjunction with a 6 mm dia. mounting rod or a duo-rail (FESTO cylinders Series „A", with the exception of type DNN).

Application

Le détecteur de proximité type SME-2-LED-24 est utilisé pour la detection sans contact sur des vérins pneumatiques a partir d'un Ø de piston de 32 mm, équipés d'une tige de fixation de 6 mm de Ø ou d'un double rail (series de vérins FESTO «A», a l'exception du type DNN).

Montage

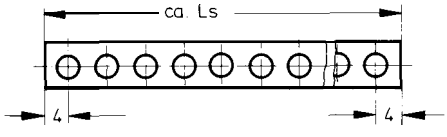
Die Montage erfolgt auf der Befestigungsstange bzw. DUO-Schiene der Zylinder mittels Klemmstück mit Innensechskantschraube SW 3. Die zusätzliche Sicherung durch ein rostfreies Spannband gewährleistet eine genaue und unveranderliche Signalgabe auch bei starker Beanspruchung der Zylinder.

Mounting

The reed switch is mounted on the mounting rod or duo-rail of the cylinder, using a clamping element with a 3 mm screw with hexagonal recessed hole. The additional stainless-steel clamp strap ensures that a precise and consistent signal is generated, even where the cylinders are heavily loaded.

Montage

Le montage s'effectue sur la tige de fixation ou le rail double du vérin au moyen d'une équerre de serrage et d'une vis à 6 pans creux, clé male de 3. Un blocage supplémentaire par un collier de fixation inoxydable assure une detection precise et stable, même lorsque le vérin est fortement sollicité.



Die Abstände von 4 mm sind unbedingt einzuhalten.

Montage des Spannbands:

1. Spannband nach Tabelle (oben) ablängen und in Gleitstein einhängen.
2. Gleitstein soweit in das Gehäuse einschrauben, bis das Spannband gesichert ist (2 bis 3 Gewindegange).
3. Spannband um das Zylinderrohr legen.
4. Spannband in den Stift des Klemmwinkels einhängen und am Gehäuse befestigen.
5. Klemmwinkel auf der Befestigungsstange aufsetzen und justieren.

The separation distances of 4 mm must be observed in all cases.

Mounting the clamp strap:

1. Cut the clamp strap to length in accordance with the table (see above), and fit it into the slide ring.
2. Screw the slide ring into the housing until the clamp strap is secured (2 to 3 turns of the thread).
3. Lay the clamp strap around the cylinder barrel.
4. Fit the clamp strap onto the pin of the clamping bracket, and secure it to the housing.
5. Place the clamping bracket on the mounting rod, and adjust it,

Il est indispensable de respecter les espacements de 4 mm.

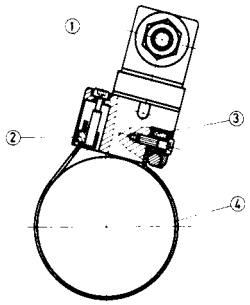
Montage du collier de fixation:

1. Couper le collier de fixation à longueur selon le tableau (ci-dessus) et l'accrocher dans le coulisseau.
2. Visser le coulisseau dans le corps jusqu'à ce que le collier de fixation soit serré (2 a 3 tour de vis).
3. Poser le collier de fixation autour du tube du vérin.
4. Accrocher le collier de fixation à l'ergot de l'équerre de serrage et le fixer au corps.
5. Poser l'équerre de serrage sur la tige de fixation et l'ajuster.

FESTO PNEUMATIC

6. Klemmwinkel-Befestigungsschrauben anziehen.
7. Spannband mit der Spannschraube des Gleitsteins nachziehen bis zur sicheren Befestigung des Naherungsschalters.

① Spannschraube
② Gleitstein
③ Klemmwinkel
④ Spannband



6. Tighten the clamping bracket mounting bolts,
7. Tighten the clamp strap, using the tightening screw of the slide ring, until the reed switch is securely mounted.

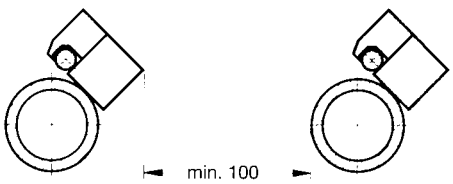
① Tightening screw
② Slide ring-
@ Clamping bracket
④ Clamp strap

6. Serrer les vis de l'équerre de serrage.
7. Serrer le collier de fixation à l'aide de la vis du coulisseau jusqu'à ce que le detecteur de proximité soit solidement fixé.

① Vis de serrage
② Coulisseau
③ Equerre de serrage
@ Collier de fixation

Abstand von Naherungsschaltern untereinander

Der Abstand von Naherungsschaltern zur nachsten Magnetzylinderaußenwandung soll ohne Abschirmung mindestens 100 mm betragen.



Distance between reed switches

Without screening, the distance between reed switches and the outer wall of the nearest magnetic cylinder should be at last 100 mm.

Espacement des detecteurs de proximite

La distance entre les detecteurs de proximite et la prochaine paroi externe d'un vérin magnetique doit cornporter au moins 100 mm en l'absence d'écran.

Funktion

In einem Zink-Druckgußgehäuse ist ein Reed-Kontakt eingegossen und verdrahtet. Beim Annähern eines Magnetfeldes (z. B. Zylinderkolben mit Permanentmagnet) ziehen sich die überlappenden Kontaktzungen an und schließen einen Stromkreis.

Der Schaltzustand des Näherungsschalters wird durch eine Leuchtdiode angezeigt. Bei Betätigung leuchtet die gelbe LED-Anzeige auf.

Beim Entfernen des Magnetfeldes entmagnetisieren sich die Kontaktzungen sofort und gehen in ihre Ausgangsstellung zurück.

Function

A reed contact is cast into a die-cast zinc housing, and is ready-wired. On entering a magnetic field (e. g. a cylinder piston fitted with a permanent magnet), the lead contacts are attracted to each other, thus closing a circuit.

The operating status of the reed switch is indicated by means of a light-emitting diode. When the switch is actuated, the yellow LED indicator is lit.

When the magnetic field is removed, the reed contacts are immediately demagnetized, and return to their starting position.

Fonctionnement

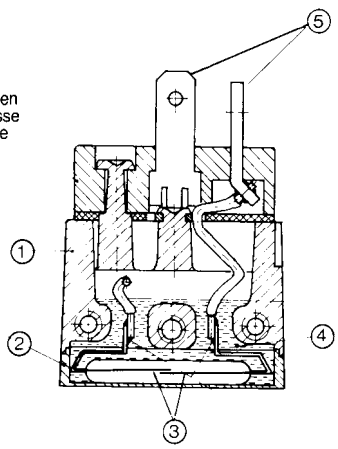
Un relais a lames souples cable est noyé dans un corps en zinc moulé sous pression. A l'approche d'un champ magnetique (par exemple celui d'un aimant permanent fixé sur le piston d'un vérin) les lames de contact superposées s'attirent et ferment le circuit électrique.

L'état de commutation du détecteur de proximite est signalé par une diode électroluminescente jaune qui s'allume lorsque le détecteur est actionné.

Lorsque le champ magnetique s'éloigne, les lames de contact se démagnétisent immédiatement et reviennent en position initiale.

Aufbau

① Gehäuse
② Sockel
③ Schaltzungen
④ Vergußmasse
⑤ Kontaktstifte



Construction

① Housing
② Socket
@ Reed contacts
@ Sealing compound
@ Contact pins

Construction

① corps
② Socle
③ Lames de contact
@ Bloc de résine
⑤ Fiches de contact

Eiektrischer Anschluß

Die Steckvorrichtung nach DIN 43650 erlaubt beliebige Leitungslange und freie Kabelwahl. Die Abgangsrichtung des Anschlußkabels kann durch Umsetzen der Geratesteckdose um 4 x 90° frei gewählt werden.

Electrical connection

The plug device in accordance with DIN 43650 makes it possible to use any desired line length and type of cable. The direction of departure of the connecting cable can be freely selected in 4 steps of 90° by re-positioning the socket of the device.

Connexion électrique

La connexion à fiches selon DIN 43650 laisse toute liberté pour le choix de la longueur et du type de cable. La direction de sortie du cable de raccordement peut être choisie parmi quatre positions de la prise femelle, espacees de 90°.

Vorgehensweise des Umsetzens:

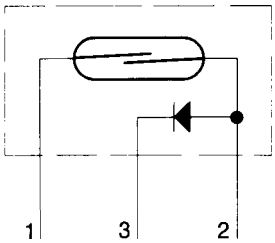
1. Geratesteckdose abschrauben.
2. Schraube ganz entfernen.
3. Kontaktplatte mit Schraubendreher aushebeln.
4. Kabelenden befestigen.
5. Geratesteckdose nach gewählter Abgangsrichtung aufsetzen und festschrauben.

Re-positioning the socket:

1. Unscrew the socket.
2. Remove the bolt completely.
3. Lift out the contact plate, using a screwdriver.
4. Secure the cable ends.
5. Fit the device socket in the desired direction, and screw it into position.

Changement de position de la prise:

1. Dévisser la prise
2. Retirer entièrement la vis
3. Retirer la plaque porte-contact en faisant levier avec un tournevis
4. Fixer les extrémités du cable
5. Reposer la prise dans la position voulue et la visser



Schutzbeschaltung

Um eine hohe Lebensdauer des Näherungsschalters zu erhalten, sind Schutzbeschaltungsmaßnahmen erforderlich.

1. Bei induktiver Last

a) RC-Glied:

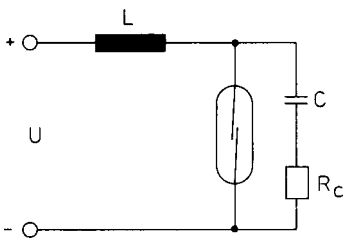
Bei induktiven Lasten, das heißt Ansteuerung von Relais oder Hilfsschützen, entsteht im Moment des Abschaltens eine hohe Spannungsspitze, die nur über eine Schutzbeschaltung (Lichtbogenloschung) beseitigt werden kann.

Dimensionierung des RC-Glieds:

$$R_c = R$$

$$C >= K \frac{L}{(R + R_c)\ \text{Exp} \cdot 2}$$

Achtung: Das eingeschaltete RC-Glied wirkt abfallverzogernd auf Relais und Magnetventile.



Wobei:
R_c = Widerstand des RC-Glieds in Ohm
R = Gesamtwiderstand im induktiven Schaltkreis
C = Kapazität des Kondensators in Farad
L = Induktivität der Spule in Henry
K = Korrekturfaktor ca. 2,0

Zeitkonstante eines RC-Glieds:

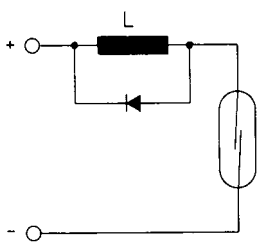
$t = (R + R_c) \cdot C$

b) Freilaufdiode:

Dimensionierung der Diode:

Sperrspannung = 3 · Schaltspannung

Achtung: Die engeschaltete Diode wirkt stark abfallverzogernd auf Relais und Magnetventile.



Protective circuit

In order to achieve a long service life with the reed switch, protective measures are required.

1. With inductive load

a) RC element:

With inductive loads, encountered during the triggering of relays or auxiliary contactors, a high voltage peak arises at the moment of switch-off; this voltage peak can be dissipated only by means of a protective circuit (arc quenching).

Dimensioning the RC element:

$$R_c = R$$

$$C >= K \frac{L}{(R + R_c)\ \text{Exp} \cdot 2}$$

Note: The RC element in the circuit produces a drop-off delay with relays and solenoid valves.

Symbols:
R_c = Resistance of the RC element in Ohms
R = Total resistance in the inductive circuit
C = Capacitance of the capacitor in Farads
L = Inductance of coil in Henries
K = Correction factor; approx. 2.0

Time constant of an RC element:

$t = (R + R_c) \cdot C$

b) Freewheeling diode:

Dimensioning the diode:

Inverse voltage = 3 switching voltage

Note: The diode in the circuit produces a notable drop-off delay with relays and solenoid valves.

Circuit de protection

Pour ne pas écourter la durée de vie des détecteurs de proximité, il est necessaire de prévoir des circuits de protection.

1. En cas de charge inductive

a) circuit RC:

La mise en circuit de charges inductives, c'est-a-dire le pilotage de relais ou de contacteurs auxiliaires, entraîne lors du déclenchement une forte pointe de tension qui peut être uniquement supprimee par un circuit de protection (soufflage d'arc).

Dimensionnement du circuit RC:

$$R_c = R$$

$$C >= K \frac{L}{(R + R_c)\ \text{Exp} \cdot 2}$$

Attention: Le montage d'un circuit RC retarde le déclenchement des relais et électrodistributeurs.

Dans laquelle:
R_c = Resistance du circuit RC en ohm
R = Resistance totale du circuit inductif
C = Capacité du condensateur en farad
L = Inductance de la bobine en henry
K = Facteur de correction env. 2,0

Constante du circuit RC:

$t = (R + R_c) \cdot C$

b) Diode de roue libre:

Dimensionnement de la diode:

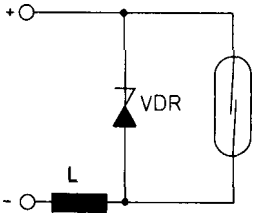
Tension de blocage = 3 tension de commutation

Attention: Le montage de la diode retarde fortement le déclenchement des relais et électrodistributeurs.

c) VDR-Widerstand (Varistor):

Dimensionierung des VDR-Widerstands:

Nach Herstellerspezifikation (z. B. Valvo, Conradty usw.)



Schutzbeschaltung in Verbindung mit FESTO Ventilmagneten

a) Gleichspannung

c) Varistor:

Dimensioning the varistor:

In accordance with the manufacturer's specification (e.g. Valvo, Conradty, etc.).

Protective circuit for FESTO valve solenoids

a) DC

c) Varistor:

Dimensionnement du varistor:

Selon la spécification du fabricant (par ex. Valvo, Conradty etc.)

Circuit de protection en relation avec des pilotes électriques FESTO

a) Tension continue

Ausgelegt für eine Lebensdauer des SME-2 von 20 Exp. 7 Schaltspielen.

Designed for a SME-2 service life of 20^7 switching cycles.

Conçu pour une durée de vie du SME-2 de 20^7 manœuvres.

Spannung (V) = Voltage (V) DC Tension (V) =	Magnet Typ Solenoid type Type de pilote	Diode	RC-Glied (2) RC element (2) Circuit RC (2)	Varistor (3)	Varistor (3)
12 =	MSG MSXG	1 N4001	(1)	(1)	(1)
12 =	MSFG	1 N4001	0,1/100	232255203401 125 SDL280/5	232255302341 175 SDL120/4
24 =	MSG MSFG/MSXG	1 N4001	0,1/100	232255203401 125 SDL280/5	2322553023.41 175 SDL120/4

(1) Lebensdauer wird nur durch Dioden-Beschaltung erreicht.
(2) Angaben in µF und Ohm. Widerstand 1/8 Watt, Kondensator für 250 Volt
(3) SDL-Typen Firma Conradty, Nürnberg, sonst Valvo, Hamburg.

(1) Service life is attained only with diode circuit
(2) Data in µF and Ohms. Resistor 1/8 W, capacitor for 250 volts.
(3) SDL types by Conradty, Nuremberg, or Valvo, Hamburg.

(1) Durée de vie uniquement atteinte avec un circuit à diode.
(2) Indications en µF et ohm. Résistance 1/8 watt, condensateur pour 250 V.
(3) Types SDL Sté Conradty, Nuremberg, sinon Valvo, Hambourg.

b) Wechselspannung

b) AC

b) Tension alternative

Ausgelegt für eine Lebensdauer des SME-2 und 20 Exp. 7 Schaltspielen.

Designed for a SME-2 service life of 20^7 switching cycles.

Conçu pour une durée de vie du SME-2 de 20^7 manceuvres

Spannung (V) ~ Voltage (V) AC Tension(V) ~	Magnet Typ Solenoid type Type de pilote	RC-Glied (2) (3) RC element (2) (3) Circuit RC (2) (3)	Varistor (2) (4)
< = 12 ~	MSFW	(1)	(1)
> = 24 ~	MSFW	47/0,1	232255302341 175 SDL120/4
12-24 ~	MSW MSXW	(1)	(1)

(1) Kann nicht mehr direkt geschaltet werden. Zwischenschaltung von Relais oder Triac mit einer Leistung von > 2 Watt.
(2) Auch parallel zum Schalter möglich.
(3) Angaben in µF und Ohm, Widerstand 1/8 Watt, Kondensator für 250 Volt.
(4) SDL-Typen Firma Conradty, Nürnberg, sonst Valvo, Hamburg.

(1) Can no longer be switched directly. A relay or triac with a rating of > 2 watts must be interposed.
(2) Also possible in parallel with switch.
(3) Data in µF and Ohms. Resistor 1/8 W, capacitor for 250 volts.
(4) SDL types by Conradty, Nuremberg, or Valvo, Hamburg.

(1) Ne peut plus être monté directement. Il est nécessaire d'intercaler un relais ou un triac d'un puissance > 2 watt.
(2) Montage en parallèle au détecteur également possible.
(3) Indications en µF et ohm, résistance 1/8 watt, condensateur pour 250 volt.
(4) Types SDL Sté Conradty, Nuremberg, sinon Valvo, Hambourg

2. Kapazitive Last

Beim Einschalten von kapazitiver Last (Kondensatoren, Kabelkapazitäten) fließt ein Inrush-Strom. Wenn der Inrush-Strom die max. Schaltstromangabe der elektrischen Kenngrößen überschreitet sind Strombegrenzungsmaßnahmen zusätzlich zu installieren (Schutzwiderstand unmittelbar nach dem Näherungsschalter in Serie).

2. Capacitive load

When a capacitive load is applied (capacitors, cable capacitances), an inrush current flows. If the inrush current exceeds the maximum current-on-contact value specified in the electrical data, additional measures must be taken to limit the current (protective resistor immediately following and in series with the reed switch).

2. Charge capacitive

La mise en circuit d'une charge capacitive (condensateur, capacités de cables) lib&e pendant un bref instant un courant de forte intensité. Lorsque ce courant d'enclenchement dépasse le courant de commutation max. mentionné dans les caractéristiques électriques, il convient de prendre des mesures en vue de limiter le courant (montage en série d'une résistance de protection immédiatement en aval du détecteur du proximité).

Auslegung des Schutzwiderstands:

$R = \frac{U}{1.5}$

Wobei:
R = Schutzwiderstand in Ohm
U = Schaltspannung in Volt

Leistungsbemessung des Schutzwiderstands:

$P = R \cdot 2{,}25$

Wobei:
R = Schutzwiderstand in Ohm
P = Leistung des Schutzwiderstands in Watt

3. Ohmsche Last

Bei reiner Ohmscher Last (z. B. Glühlampen), müssen bei Einhaltung der max. elektrischen Kennwerte keine zusätzlichen Maßnahmen getroffen werden.

Schaltcharakteristik bei Zylindern

Der kleinstmögliche Hub, der zwischen 2 Schaltern noch sicher registriert werden kann, errechnet sich aus:

min. Hub $= (H_{max} \cdot 2) + 1$

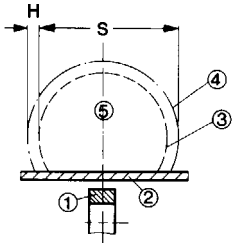
$H_{max.}$ = max. Hysterese

Die beiden Näherungsschalter müssen dabei seitlich versetzt auf einer zweiten Befestigungsstange angebracht werden,

Hinweis:

Der Näherungsschalter mu8 dabei auf dem Zylinderrohr aufliegen!

H = Hysterese
S = Ansprechweg
① Permanentmagnet
② Zylinderrohr
③ Schalter ein
④ Schalter aus
⑤ Schaltermitte



Der kleinste Hub zwischen 2 Schaltern beträgt $H_{max.} + 3$ (Sicherheit 3 mm).

Die Überfahrgeschwindigkeit v_{max} ist vom Ansprechweg S der einzelnen Zylinder sowie von der Ansprechzeit der nachgeschalteten Elemente abhängig.

Beispiel:

Ein DN-80-. -A (geschaltet von SME-2) mit MFH-5-1/4
Ansprechweg S min. = 10 mm (siehe Tabelle)
Schaltzeit MFH-5-1/4 = 15 ms

$v_{max} = \frac{10\text{ mm}}{15\text{ ms}} = 0{,}65\text{ m/s}$

Dimensioning the protective resistor:

$R = \frac{U}{1.5}$

Where:
R = Value of protective resistor in Ohms
U = Switching voltage in volts.

Dimensioning the power rating of the protective resistor:

$P = R\ 2.25$

Where:
R = Value of protective resistor in Ohms
P = Power rating of protective resistor in watts

3. Ohmic load

In cases where the load is purely ohmic (e. g. incandescent lamps), no additional measures are required, provided that the maximum electrical characteristic values are not exceeded.

Switching characteristics with cylinders

The smallest stroke which can be accurately registered between 2 switches can be calculated as follows:

Min. stroke $= (H_{max} \cdot 2) + 1$

$H_{max.}$ = Max. hysteresis

The two reed switches must be fitted laterally-displaced on a second mounting rod.

Note:

The reed switch must be in contact with the cylinder barrel.

H = Hysteresis
s = Response lag
① Permanent magnet
② Cylinder barrel
③ Switch on
④ Switch off
⑤ Switch centre

The smallest stroke between 2 switches is $H_{max} + 3$ (safety margin 3 mm).

The overtravel velocity v_{max} is dependent on the response lag S of the individual cylinders and on the response time of the series-connected elements.

Example:

A DN-80-. -A (switched by SME-2) with MFH-5-1/4
Response lag S_{min} = 10 mm (see table)
Switching time MFH-5-1/4 = 15 ms

$v_{max} = \frac{10\text{ mm}}{15\text{ ms}} = 0.65\text{ m/s}$

Dimensionnement de la résistance de protection:

$R = \frac{U}{1{,}5}$ dans laquelle:
R = Résistance de protection en ohm
U = Tension de commutation en volt

Determination de la puissance de la résistance de protection:

$P = R\ 2{,}25$

dans laquelle:
R = Resistance de protection en ohm
P = Puissance de la résistance de protection en watt

3. Charge ohmique

En cas de charge purement ohmique (par ex. lampe à incandescence) il n'est pas nécessaire de prendre des mesures de protection supplémentaires si les caractéristiques électriques maximales sont respect&es.

Caractéristiques d'enclenchement sur v&ins

La plus petite course qui puisse être fiablement détectée entre deux détecteurs se calcule comme suit:

Course min. $= (H_{max}\ 2) + 1$

H_{max} = Hystérésis max.

Les deux détecteurs doivent alors être d&al& latéralement, l'un d'eux étant monté sur une deuxième tige de fixation.

Nota:

Le détecteur de proximité doit reposer sur le tube du v&in!

H = Hystérésis
S = Course d'enclenchement
① Aimant permanent
② Tube du vérin
③ contact fermé
④ Contact ouvert
⑤ Axe du détecteur

La plus petite course entre deux détecteurs est de $H_{max} + 3$ (3 mm de sécurité).

La vitesse de passage V_{max} dépend de la course d'enclenchement S de chaque v&in et du temps de réponse des composants branch& en aval.

Exemple:

Un DN-80-..-A (enclenché par SME-2) avec MFH-5-1/4
Course d'enclenchement S min. = 10 mm (voir tableau)
Temps de réponse MFH-5-1/4 = 15 ms

$v_{max} = \frac{10\text{ mm}}{15\text{ ms}} = 0{,}65\text{ m/s}$

Kolben-Ø Piston dia. Ø de piston mm	Typ Type	Hysterese Hysteresis Hystérésis $H_{max.}$ mm	Ansprechweg Response lag Course de réponse $S_{min.}$ mm	Kolben-Ø Piston dia. Ø de piston mm	Typ Type	Hysterese Hysteresis Hystérésis $H_{max.}$ mm	Ansprechweg Response lag Course de réponse $S_{min.}$ mm
32	ESW, DSW	2	9	80	DN, DNZ	3	10
32	DN, DNZ	2,5	7	100	DN, DNZ	4	10
40	ESW, DSW	2	9,5	125	DN, DNZ	4	11
40	DN, DNZ	2,5	8	160	DN, DNZ	4	11
50	ESW, DSW	2	10,5	200	DN, DNZ	5	10
50	DN, DNZ	3	8	250	DN, DNZ	4	11
63	ESW, DSW	2	11	320	DN, DNZ	5	11
63	DN, DNZ	3	9				

Bestellbezeichnung / Order designation / Reference	10790 SME-2-LED-24
Medium / Medium / Energie	Magnetfeld und elektrischer Strom / Magnetic field and electric current / Champ magnetique et courant electrique
Anschluß /Connection / Raccordement	Geratesteckdose nach DIN 43 650 / Socket in accordance with DIN 43 650 / Prise selon DIN 43 650
Max, Schaltvermogen /Max. switching capacity/ Puissance commutée max. Gleichspannung / DC /Tension continue Wechselspannung /AC /Tension alternative	 40 w 40 VA
Max. Schaltstrom / Max. current on contact / Intensité commutée max	2,0 A
Schaltspannung / Switching voltage /Tension de commutation	12 bis 27V Gleich- oder Wechselspannung / 12 to 27V DC or AC / 12 a 27 V tension continue ou alternative
Max. zulässige Spannungsspitzen / Max. permissible voltage peaks / Pointes de tension max. admissibles	550 Vs (Schutzbeschaltung) / 550 Vs (for protective circuit) / 550 Vs (voir circuit de protection)
Durchgangswiderstand / Conductance / Resistance de passage	100 mΩ
Reproduzierbare Schaltgenauigkeit / Reproducible switching precision / Precision repetitive de commutation	± 0,1/ 0.1 mm
Schaltfrequenz /Switching frequency / Fréquence de commutation	max. 500 Hz
Schaltzeit / Switching time / Temps de réponse	≦ 2 ms
Schutzart nach DIN 40050 / Degree of protection in accordance with DIN 40 050 / Degré de protection selon DIN 40 050	JP 65
Temperaturbereich / Temperature range / Temperatures	-20 bis / to / a +60° C
Werkstoffe / Materials / Materiaux	Gehause: Zn-Druckguß, Polyamid; Reedschalter vergossen in Epoxidharz; Spannband: Edelstahl; Schrauben: ST verzinkt. Housing: Die-cast zinc, polyamide; Reed switch sealed in epoxy resin; Clamping screw: Fine steel; Screws: ST zinc-plated. Corps: Zn moulé sous pression, polyamide; relais a lames souples noyées dans de la résine époxide; Collier de serrage: Accier fin on special; Vis: ST acier galvanisé.

FESTO PNEUMATIC Festo KG Postfach D-73726 Esslingen ☏ (0711) 347-0 Tx 722 727